

Abstract of JP 60-038632

To ensure the accuracy of the measurement with the removal of the interference due to a driving torque by mounting a fixed section at the wheel mounting section while a mobile section is mounted at the wheel to rotate a measuring apparatus itself with the wheel.

CONSTITUTION: A measuring apparatus is built up almost with a disk with a strain-causing elastic body, while a mobile section 4 is provided in the perimeter of a fixed section 2 at the center thereof, and the fixed section 2 is demarcated from the mobile section 4 by U-shaped and inverted U-shaped through grooves 6 and 8. A tire 14 is mounted on the mobile section 4 and a wheel mounting flange 20 is mounted on the fixed section 2. The thinnest part of the border between the grooves 6 and 8 is made as the strain-causing portion 22 and strain gauge 24-39 are stuck at the same position on the front side and back side thereof while strain gauges 40-55 at a position in the grooves 6 and 8 respectively. The gauges 24-55 form a bridge circuit to detect forces and moments in the X, Y and Z axes and as the tire 14 rotates, six vectors are measured each time a pulse is generated from a pulse detector within a slip ring 56.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-38632

⑮ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)2月28日

G 01 L 5/00
// G 01 L 5/16

7409-2F
7409-2F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 走行性能測定装置

⑰ 特 願 昭58-147004

⑱ 出 願 昭58(1983)8月10日

⑲ 発 明 者	福 田 謙 吾	明石市茶園場町5番22号	大和製衡株式会社内
⑲ 発 明 者	吉 田 武 司	明石市茶園場町5番22号	大和製衡株式会社内
⑲ 発 明 者	佐 伯 歳 一	明石市茶園場町5番22号	大和製衡株式会社内
⑲ 出 願 人	大和製衡株式会社	明石市茶園場町5番22号	
⑲ 代 理 人	弁理士 清水 哲	外2名	

明 細 書

1. 発明の名称

走行性能測定装置

2. 特許請求の範囲

(1) 中央部に車輻の車輪取付部に取付けられる固定部を設け、この固定部の外周囲に車輪に取付けられる可動部を設け、これら固定部と可動部との境界部に起歪部を設け、この起歪部にストレインゲージを貼着してなる走行性能測定装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、各種自動車の走行性能を測定するために車輪の路面接地点に作用する6分力を測定する装置に関する。

従来、上記のような測定装置には、車輻の車輪部を改造してブレーキドラムの部分に多分力ロードセルを設けて6分力を測定するものがある。しかし、この測定装置では、多分力ロードセルと車輪との間にベアリングを配置して多分力ロードセルを固定的に設けた構成であるので、車輻を改造しなければならず不便であつた。しかも、駆動車

輻に取付けた場合、駆動トルクの干渉を受けて正確な測定ができなかつた。

この発明は、上記の各問題を解決した走行性能測定装置を提供することを目的とする。

そのため、この発明による走行性能測定部は、中央部に車輻の車輪取付部に取付けられる固定部を設け、この固定部の外周囲に車輪に取付けられる可動部を設け、これら固定部と可動部との境界に起歪部を設け、この起歪部にストレインゲージを貼着した構成である。

このように構成すると、固定部を車輪取付部に取付けられると共に、可動部を車輪に取付けられるので、この測定装置自体が車輪と共に回転する。よつて車輻を改造する必要がなく、また駆動トルクによる干渉を受けることもない。

以下、この発明を図示の1実施例に基づいて詳細に説明する。この測定装置は、第1図に示すように概略円盤状に起歪弾性体によつて形成されており、その中央部に固定部2を有し、この固定部2の周囲に可動部4を有する。固定部2と可動部

4とはU字状および逆U字状の貫通溝6、8によつて区画されている。各U字状の貫通溝6によつて包囲された可動部4には車輪取付用のボルト孔10が穿設されており、これらボルト孔10及びボルト12を用いてタイヤ14が取付けられている。同様に各逆U字状の貫通溝8によつて包囲された固定部2には車輪駆動部取付用ボルト孔16が穿設されており、このボルト孔16及びボルト18を用いて車輪取付フランジ20に取付けられている。

そして、第2図に示すように固定部2は、その正面側(第2図における右側)で可動部4よりも幾分凹入している。これは、タイヤ14を取付けたときタイヤ14のリム14Bが固定部2に接触しないようにするためのものである。逆に固定部2は、その背面側(第2図における左側)で可動部4よりも突出している。これは、車輪取付フランジ20に取付けた際、フランジ20が可動部4に接触しないようにするためのものである。

U字状及び逆U字状の貫通溝6、8の境部分で最も厚さの薄い部分がそれぞれ起歪部22とされ、

この正面側及び背面側の同一位置に16個のストレインゲージ24乃至39が貼着され、この起歪部22のU字状及び逆U字状貫通溝6、8内に位置する部分にストレインゲージ40乃至55が貼着されている。

これらストレインゲージ24乃至55は、X軸、Y軸、Z軸方向の力およびモーメントをそれぞれ検出するように第3図乃至第8図に示すようにブリッジ回路を構成し、各ブリッジの出力端は、固定部2に設けたスリップリング部56に接続されている。スリップリング部56には、タイヤ14が1回転することによりパルスを生成するパルス検出器も設けられている。なお、ストレインゲージを力及びモーメント検出用に共用しているので、図には示していないが分離回路も設けられている。

このように構成した測定装置は、タイヤ14が回転すると、これと共に回転し、パルス検出器がパルスを発生することに各ブリッジの出力信号を読みとり、6分力を測定する。

上記の実施例では、ストレインゲージを力検出

用とモーメント検出用とに共用したが、それぞれ専用にストレインゲージを設けてもよい。またスリップリング56に代えて無線式の信号伝達方法を採用してもよい。

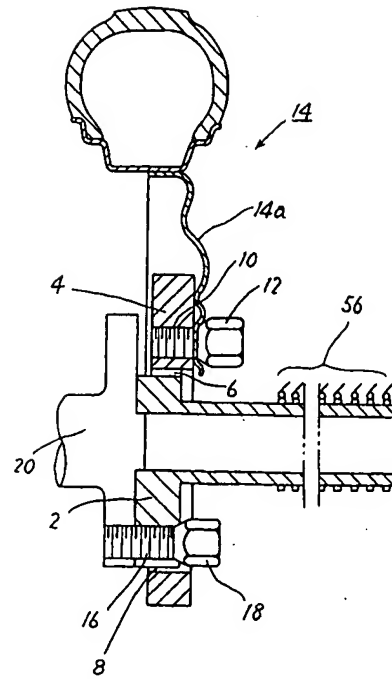
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明による走行性能測定装置の1実施例の正面図、第2図は第1図のA-A線に沿う断面図、第3図は同実施例のX軸まわりの力検出用ブリッジの回路図、第4図は同実施例のY軸まわりの力検出用ブリッジの回路図、第5図は同実施例のZ軸まわりの力検出用ブリッジの回路図、第6図は同実施例のX軸まわりのモーメント検出用ブリッジの回路図、第7図は同実施例のY軸まわりのモーメント検出用ブリッジの回路図、第8図は同実施例のZ軸まわりのモーメント検出用ブリッジの回路図である。

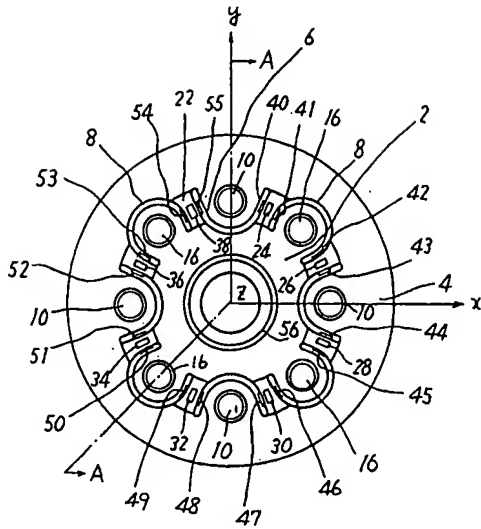
2・・・固定部、4・・・可動部、22・・・起歪部、24乃至55・・・ストレインゲージ。

特許出願人 大和製衡株式会社
代理人 清水 哲 ほか2名

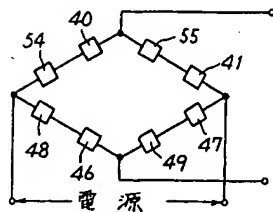
才 2 図



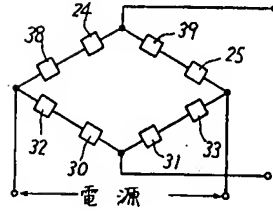
才 1 図



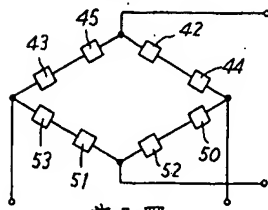
才 3 図



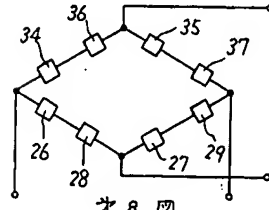
才 6 図



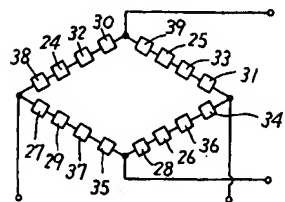
才 4 図



才 7 図



才 5 図



才 8 図

